

I, Ikuzo Tanaka, declare as follows:

1. I am a citizen of Japan residing at 24-5, Mejirodai 4-chome, Hachioji-shi, Tokyo, Japan.
2. To the best of my ability, I translated relevant portions of:

Japanese Utility Model Publication No. 51-7793

from Japanese into English and the attached document is a true and accurate abridged English translation thereof.

3. I further declare that all statements made herein are true, and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that willful false statements and the like are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code.

Date: December 25, 2006

Ikuzo Tanaka

Ikuzo Tanaka

## ABRIDGED TRANSLATION

Japanese Utility Model Publication No. 51-7793

Date of Publication: March 2, 1976

Application No. 45-114982

Filing Date: November 18, 1970

International Classification: H03H 7/10

H04B 1/18

H04N 5/44

### Creators:

Name: Tsutomu Isobe, Yuzo Kashiyanagi, Hajime Mochizuki, and  
Mikio Murata

Address: c/o Central Laboratory,  
The Furukawa Electric Co., Ltd.  
2-9-5, Futaba, Shinagawa-ku, Tokyo

Applicant: The Furukawa Electric Co., Ltd.

Address: 2-6-1, Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo

### TITLE OF THE DEVICE

INPUT DEVICE FOR VHF TUNER

### Abstract:

### Problems to be solved:

To provide an input device capable of effectively eliminating a disturbing wave due to cross modulation, intermediate frequency, image frequency, etc. in a VHF electron tuned tuner.

### Solution:

An input device for a VHF tuner, as shown in Fig. 1 below,

comprising an intermediate frequency eliminating circuit 1 to eliminate intermediate frequency from an input signal input from an input terminal t, which has a frequency characteristics X as shown in Fig. 2, a bandpass filter circuit 2 having a frequency characteristics Y as shown in Fig. 2 constituted by a low-frequency bandpass filter 2<sub>1</sub> and a high-frequency bandpass filter 2<sub>2</sub> connected in series to switching diodes SD<sub>1</sub>, SD<sub>2</sub> connected to each other to form reversed polarity, and a DC source (not shown) for switching the switching diodes alternatively (see Figs. 1 and 2 below).

Fig. 1

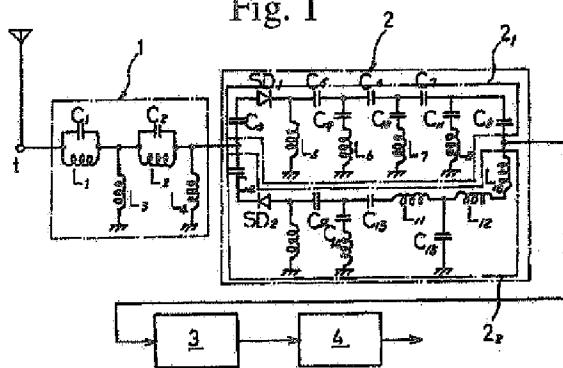
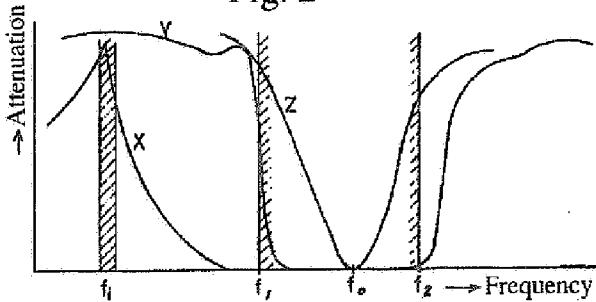


Fig. 2



①Int.Cl.<sup>2</sup>  
H 03 H 7 / 10  
H 04 B 1 / 18  
H 04 N 5 / 44

②日本分類  
98(5) A 32  
96(7) C 11  
97(5) E 3

③日本国特許庁

## 実用新案公報

府内整理番号 7439-53

④実用新案出願公告  
昭51-7793

⑤公告 昭和51年(1976)3月2日

(全3頁)

1

2

## ⑥VHF チューナの入力装置

⑦実願 昭45-114982  
⑧出願 昭45(1970)11月18日  
⑨考案者 機部務  
東京都品川区二葉2の9の15古河電気工業株式会社中央研究所内  
柏柳雄三  
同所  
望月雄  
同所  
村田幹夫  
同所  
⑩出願人 古河電気工業株式会社  
東京都千代田区丸の内2の6の1  
⑪代理人 弁理士 斎藤義雄

## 図面の簡単な説明

第1図は本考案に係る入力装置の回路構成図で第2図は同装置の周波数特性を示す図表である。

## 考案の詳細な説明

本考案はVHF チューナの入力装置に関する。この種入力装置としては妨害電波をできる限り除去できることが望まれるが、主として真空管式チューナが用いられていた時期には、真空管の混変調特性がトランジスタに比較して数段優れていたことや、移動無線局が少かつたこと等から入力同調回路のみを設置するだけで妨害電波を抑制し得た。

しかしながら最近のようにテレビジョンセットのトランジスタ化が進みチューナもトランジスタ化されるとトランジスタの混変調特性が悪いこと、テレビジョンの中間周波数帯や該周波数以外の周波数帯を使用する移動無線局の増大、FM放送の大電力化等から入力同調回路に中間周波除去回路を並置したものがあらわれてきている。ところがこの中間周波除去回路と入力同調回路とを組合せる方式では必要周波数帯域外に妨害周波数

が存在した場合、この妨害周波数の減衰は入力同調回路のみによつて行うため充分な減衰度を得ることが難しくなる。更にチューナが電子同調式に移行していくと、その初段高周波増幅用トランジスタの入力インピーダンスが低いと共に、入力同調回路のQが劣化する為に入力同調回路と中間周波除去回路とを並置する方式では妨害電波を除去することが困難となる。

本考案は上記の難点を解決しようとするもので、VHF電子同調式チューナにおいて混変調、中間周波数、影像周波数等による障害電波を有効に除去することができる入力装置を提供するのが目的である。

以下本考案を図示した実施例によつて詳記すれば、入力端子1から順次中間周波除去回路1、2、イルタ回路2、入力同調回路3と接続し、該入力同調回路3の出力側は初段高周波増幅回路4に接続するのである。ここで中間周波除去回路1はコンデンサC1、C2、インダクタンスL1、L2、L3、L4よりなる帯域阻止型のイルタであり、その周波数特性Xは第2図で示すように中間周波数f1で大きく減衰するよう調整しておくのである。又イルタ回路2は周波数f1とf2との間の周波数帯域を通過させる周波数特性Yとした帯域通過型のイルタであるが、該回路2は低周波帯域部21と高周波帯域部22とに区分されており、この両周波帯域部は夫々入力側からコンデンサC3、C4を介して互に逆極性となるようスイッチングダイオードSD1、SD2が接続され、該ダイオードSD1、SD2にはコンデンサC5、C6、C7、C8、C9、C10、C11、インダクタンスL5、L6、L7、L8よりなる低周波帯域イルタと、コンデンサC12、C13、C14、C15、インダクタンスL9、L10、L11、L12、L13で構成した高周波帯域イルタとを、それぞれ接続るのである。尚スイッチングダイオードSD1、SD2には図示しないが切換用の正極、負極の直流電圧が付

3

与されているのであり、該直流電圧の極性転換は受信周波数帯の切換と連動して行われるようになつている。

更に入力同調回路3には汎用の電子同調回路を採用すればよく、例えば受信周波数帯の相違によりそのインゲクタンスを切換えられるようにした同調コイルと並列に可変容量半導体素子を接続し該半導体素子に印加する直流電圧を変化させることによつて、同調をとるようにしたものを使用すればよく、該同調回路3の周波数特性乙は第2図に示す通りである。

そこで低周波帯域を受信するときには、スイッチングダイオードSD1, SD2には正の直流電圧が印加されるのでSD1が導通し、SD2は非導通となり、入力端子tかわ入信した入力信号は中間周波除去回路1を通過すると中間周波数 $f_i$ が大きく減衰して除去され、フィルタ回路2ではスイッチングダイオードSD1を経て低周波帯域フィルタで必要な低周波帯域のみ通過して入力同調回路3に入り、該同調回路3では同調周波数 $f_0$ に同調した後、その出力信号は初段高周波増幅回路4に印加されるのである。次に高周波帯域を受信する場合にはスイッチングダイオードSD1, SD2に負の直流電圧が印加されるのでSD2は導通、SD1は非導通となり、従つて中間周波除 25

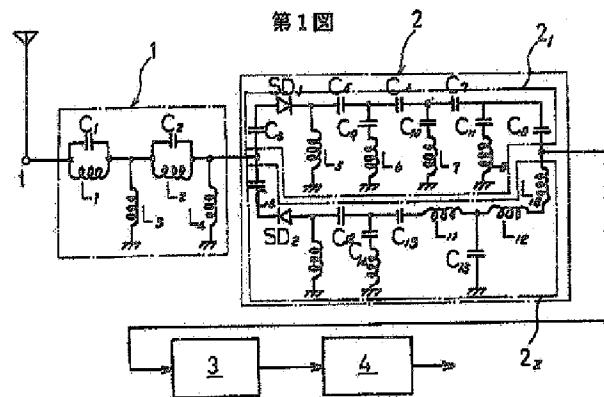
4

去回路1の出力信号はフィルタ回路2における高周波帯域部 $2_1$ を通過するのであり、その他の作用は高周波帯域と低周波帯域の相違だけで低周波帯域の受信時と同様である。

5 本考案は叙上のように、入力信号から中間周波数を除去する中間周波除去回路1と、それぞれ逆極性としたスイッチングダイオードSD1, SD2に高周波帯域フィルタ、低周波帯域フィルタを直列接続して形成した帯域通過型フィルタの低周波帯域部 $2_1$ 、高周波帯域部 $2_2$ とよりなるフィルタ回路2と、該スイッチングダイオードSD1, SD2を交互に切換えるための直流電源とよりなるので、これら1, 2, 3全体の周波数特性は必要周波数以外の周波数が大きく減衰されることとなり、従つて混変調等の妨害電波を充分抑圧して明瞭に受信できることとなる。

#### ⑤実用新案登録請求の範囲

20 入力信号から中間周波数を除去する中間周波除去回路と、互に逆極性としたスイッチングダイオードに高周波フィルタ、低周波フィルタを直列接続して形成した帯域通過型フィルタの高周波帯域部、低周波帯域部とよりなるフィルタ回路と、該スイッチングダイオードを交互に切換えるための直流電源とよりなるVHFチューナの入力装置。



第2図

